

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-334907

(P2001-334907A)

(43)公開日 平成13年12月4日(2001.12.4)

(51)Int.Cl.

B 60 R 21/32

21/02

// B 60 N 2/44

識別記号

F I

マーク*(参考)

B 60 R 21/32

3 B 0 8 7

21/02

B 3 D 0 5 4

B 60 N 2/44

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願2000-153166(P2000-153166)

(22)出願日 平成12年5月24日(2000.5.24)

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 杉田 幸樹

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

Fターム(参考) 3B087 DE08

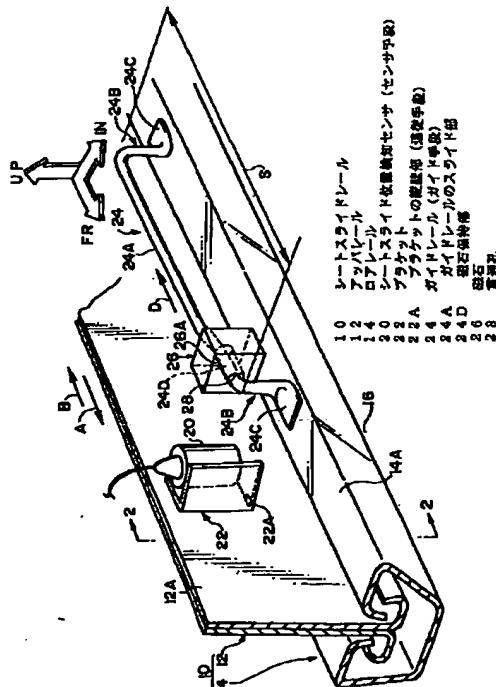
3D054 EE60

(54)【発明の名称】 スライド位置検知装置

(57)【要約】

【課題】 構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保を容易にする。

【解決手段】 アッパレール12にはシートスライド位置検知センサ20が、鉄材から成るブラケット22を介して固定されており、ブラケット22には縦壁部22Aが形成されている。ロアレール14の車体後方の部位にはガイドレール24が配設されており、ガイドレール24は、樹脂または、アルミニウム等の軽金属で構成されている。ガイドレール24のスライド部24Aには磁石26が配設されており、磁石26の貫通孔28内をスライド部24Aが挿通している。磁石26はブラケット22の縦壁部22Aと当接し、スライド部24Aに対して容易に移動できるようになっている。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 スライド装置における移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、スライド装置における移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段と、前記ガイド手段に沿って移動可能に配置され、前記センサ手段をオンさせるための磁石と、前記磁石を前記センサ手段に追従させるための追従手段と、

を有することを特徴とするスライド位置検知装置。

【請求項2】 シートの前後位置を検出するスライド位置検知装置において、

シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、

シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段と、

前記ガイド手段に沿って移動可能に配置され、前記センサ手段をオンさせるための磁石と、

前記磁石を前記センサ手段に追従させるための追従手段と、

を有することを特徴とするスライド位置検知装置。

【請求項3】 前記ガイド手段の端部に、前記磁石を保持する磁石保持部を設けたことを特徴とする請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置。

【請求項4】 前記ガイド手段をパイプとし、前記磁石を前記パイプ内に移動可能に配設された球体としたことを特徴とする請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はスライド位置検知装置に係り、特に、自動車等の車両に搭載されるエアバッグ装置等の乗員保護装置を作動させるためのスライド位置検知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車等の車両に搭載されるエアバッグ装置等の乗員保護装置を作動させるためのスライド位置検知装置は、その一例が特許公報第2708482号、特開平5-213142号公報に示されている。

【0003】図7に示される如く、特許公報第2708482号の構造では、自動車車体のシート100のシートスライド機構102にシート100のスライド位置を検出するためのスライドセンサ104が配設されている。また、シート100には、シートバック100Aの回動角を検出するリクライニング角度センサ106が配設されており、スライドセンサ104の出力信号とリクライニング角度センサ106の出力信号とに基づいてエ

アバッグ装置108の展開を制御するようになってい

る。

【0004】また、図8に示される如く、5-213142号公報の構造では、車体前後方向にスライド可能なシート110のスライド位置を検出するスライドセンサ112と、シートバック110Aの回動角を検出するリクライニング角度センサ114と、車体の前後方向の加速度を検出する加速度センサ(図示省略)を内蔵し、該加速度センサの出力から求められる衝撃レベルが予め定められたエアバッグ装置の展開条件レベルに達した時にエアバッグ袋体116を展開させるエアバッグコントローラ118とを備えている。そして、コントローラ118が、スライドセンサ112の出力と、リクライニング角度センサ114の出力に基づいて、乗員120の頭部120Aの位置を推定し、この推定された頭部120Aの位置に応じてエアバッグ展開条件レベルを増減するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらのスライドセンサ104、112においては、スイッチ部が接点接触式となっているため、長時間に渡って信頼性を確保するのが難しいと共に、スイッチ部がシート前後方向に長いため、装置が大型化し防水性能を確保するのが難しい。

【0006】これを改善するスライド位置検知装置としては、スイッチ部をホールIC等の非接触型とし、シートのスライドによってスイッチ部がオフ、オン、オフに切り替わる構成が考えられるが、この場合には、スイッチ部がオンする以前に、シートが前後方向のどちら側に存在したのかを判定するための記憶装置が必要となり、回路構成が複雑になる。

【0007】本発明は上記事実を考慮し、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易なスライド位置検知装置を得ることが目的である。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明のスライド位置検知装置は、スライド装置における移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、スライド装置における移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段と、前記ガイド手段に沿って移動可能に配置され、前記センサ手段をオンさせるための磁石と、前記磁石を前記センサ手段に追従させるための追従手段と、を有することを特徴とする。

【0009】従って、固定レールに対して移動レールが所定方向へ移動すると、センサ手段と磁石とが接近し、センサ手段がオンする。また、固定レールに対して移動レールが所定の移動範囲内にある場合には、追従手段によつて、磁石がセンサ手段に追従してガイド手段に沿つて移動するため、センサ手段はオン状態のままとする。

50

即ち、センサ手段に、磁石によってオンする非接触型センサを使用し、且つ磁石をガイド手段に沿って移動させる構成としたことで、従来構造の様に、接触型のセンサを移動レールに沿って複数配置する必要がないと共に、シートが前後方向のどちら側に存在したのかを判定するための記憶装置も必要ない。このため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易である。

【0010】請求項2記載の本発明は、シートの前後位置を検出するスライド位置検知装置において、シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段と、前記ガイド手段に沿って移動可能に配置され、前記センサ手段をオンさせるための磁石と、前記磁石を前記センサ手段に追従させるための追従手段と、を有することを特徴とする。

【0011】従って、シートのスライドにより、シートスライドレールの固定レールに対して移動レールが所定方向へ移動すると、センサ手段と磁石とが接近し、センサ手段がオンする。また、固定レールに対して移動レールが所定の移動範囲内にある場合には、追従手段によって、磁石がセンサ手段に追従してガイド手段に沿って移動するため、センサ手段はオン状態のまます。即ち、センサ手段に、磁石によってオンする非接触型センサを使用し、且つ磁石をガイド手段に沿って移動させる構成としたことで、従来構造の様に、接触型のセンサを移動レールに沿って複数配置する必要がないと共に、シートが前後方向のどちら側に存在したのかを判定するための記憶装置も必要ない。このため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易である。

【0012】請求項3記載の本発明は、請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置において、前記ガイド手段の端部に、前記磁石を保持する磁石保持部を設けたことを特徴とする。

【0013】従って、請求項1または請求項2の何れかに記載の内容に加えて、センサ手段と磁石とが離間した際に、磁石保持部によって、磁石をガイド手段の端部に保持することができる。この結果、センサ手段と磁石とが離間した際に、磁石が勝手に他の部位に移動するのを防止することができるため、センサ手段が所定位置へ移動した際に、センサ手段を確実にオンさせることができる。

【0014】請求項4記載の本発明は、請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置において、前記ガイド手段をパイプとし、前記磁石を前記パイプ内に移動可能に配設された球体としたことを特徴とする。

【0015】従って、請求項1または請求項2の何れかに記載の記載の内容に加えて、センサ手段がガイド手段

に接近すると、磁石がパイプとされたガイド手段内をセンサ手段の近傍に移動する。この結果、センサ手段が所定位置へ移動した際に、センサ手段を確実にオンさせることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明に係るスライド位置検知装置の第1実施形態を図1～図3に従って説明する。

【0017】なお、図中矢印FRは車両前方方向を、矢印INは車幅内側方向を、矢印UPは車両上方方向を示す。

【0018】図1に示される如く、シートスライドレール10は、移動レールとしてのアッパレール12と、固定レールとしてのロアレール14とを有する周知の構成となっている。また、ロアレール14は車体床部16に車体前後方向に沿って固定されており、アッパレール12はシートクッションフレーム(図示省略)に固定されている。従って、シートを車体前後方向へスライドした場合には、ロアレール14に対してアッパレール12が車体前方(図1の矢印A方向及び図1の矢印B方向)へ移動するようになっている。

【0019】アッパレール12の縦壁部12Aには、センサ手段としてのシートスライド位置検知センサ20が、鉄等の磁性体から成るブラケット22を介して固定されている。なお、シートスライド位置検知センサ20は、ホールICまたはリードスイッチ等の非接触型センサにより構成されている。また、ブラケット22の前端部には、アッパレール12の縦壁部12Aに対して垂直で、且つ車体上下方向に延びる追従手段としての縦壁部22Aが形成されている。

【0020】一方、ロアレール14の上壁部14Aにおける所定の部位、例えば、車体後方の部位には、ガイド手段としての棒状のガイドレール24が配設されており、ガイドレール24は、樹脂または、アルミニウム等の軽金属で構成されている。また、ガイドレール24は、シートのスライド方向に沿って所定の長さSとされたスライド部24Aと、スライド部24Aの前後方向両端部に形成された取付部24Bとで構成されている。各取付部24Bは、それぞれL字状に屈曲されており、これらの取付部24Bの下端部24Cがロアレール14の上壁部14Aに固定されている。なお、スライド部24Aの取付位置と長さSは、検出したいシートのスライド位置に基づいて設定されている。

【0021】ガイドレール24のスライド部24Aには、磁石26が配設されており、磁石26はブロック形状となっている。磁石26の中央部より若干上方の部位には貫通孔28が形成されており、この貫通孔28内をスライド部24Aが挿通している。従って、図2に示される如く、磁石26がスライド部24Aを中心矢印C方向に回転する場合が考えられるが、この場合には、磁石26は、自重により図2に示される位置に復帰するよ

うになっている。なお、貫通孔28の内径は、スライド部24Aの軸径に対して大きめに設定されており、磁石26がスライド部24Aに対して容易に移動及び回転できるようになっている。

【0022】図2に示される如く、磁石26の上部26Aの一部は、ブラケット22における縦壁部22Aの前後方向の移動軌跡上に位置しており、アッパレール12が後方へ移動した場合には、磁石26の上部26Aとブラケット22の縦壁部22Aとが当接すると共に、磁力により引き合うようになっている。

【0023】図3に示される如く、ガイドレール24におけるスライド部24Aの前端部には、磁石保持部24Dが形成されている。ロアレール14の上壁部14Aからの磁石保持部24Dの高さH1は、スライド部24Aにおける他の部位の高さH2に比べ低く設定されている。従って、図1に示される如く、磁石保持部24Dに磁石26を保持することで、車体の加速等によって容易に磁石26が後方(矢印D方向)へ移動するのを防止できるようになっている。

【0024】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0025】シートのスライド位置が前方にある場合には、アッパレール12とロアレール14との位置関係は図1に示されるようになっている。従って、アッパレール12に固定されたシートスライド位置検知センサ20と、ロアレール14に配設された磁石26とが離間しており、シートスライド位置検知センサ20はオフとなっている。また、アッパレール12が最も前方の位置から後方(図1の矢印B方向)に所定の距離スライドするまでは、シートスライド位置検知センサ20と、磁石26とが離間しており、シートスライド位置検知センサ20はオフとなっている。

【0026】一方、アッパレール12が最も前方の位置から後方(図1の矢印B方向)に所定の距離スライドすると、シートスライド位置検知センサ20と磁石26とが接近してシートスライド位置検知センサ20がオンとなる。また、アッパレール12が更に後方へ移動する場合には、磁石26の上部26Aとブラケット22の縦壁部22Aとが当接すると共に、両者が磁力により引き合うことで、シートスライド位置検知センサ20に追従して、ガイドレール24のスライド部24Aに沿って磁石26が、磁石保持部24Dから後方へ移動する。このため、シートスライド位置検知センサ20はオンのままとなる。

【0027】なお、シート位置が前方へ移動する場合には、磁石26の上部26Aとブラケット22の縦壁部22Aとが磁力により引き合うことで、シートスライド位置検知センサ20に追従して、ガイドレール24のスライド部24Aに沿って磁石26が前方(図3の矢印A方向)へ移動する。このため、磁石26が磁石保持部24Dに達し前方へ移動できなくなり、シートスライド位置

検知センサ20と、磁石26とが離間するまでは、シートスライド位置検知センサ20はオンのままとなる。

【0028】この結果、本実施形態では、シートスライド位置検知センサ20に、磁石26によってオンする非接触型センサを使用し、磁石26をガイドレール24に沿って移動させる構成としたことで、従来構造の様に、接触型のセンサを使用し、センサを移動レールに沿って複数配置する必要がないと共に、シートが前後方向のどちら側に存在したのかを判定するための記憶装置も必要ない。このため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易である。

【0029】また、本実施形態では、シートが後方へ移動する際に、磁石26の上部26Aとブラケット22の縦壁部22Aとが当接するため、縦壁部22Aにより、磁石26をシートスライド位置検知センサ20に確実に追従させることができる。

【0030】また、本実施形態では、シートスライド位置検知センサ20と磁石26とが離間した際に、磁石保持部24Dによって、磁石26をスライド部24Aの前端部に保持することができる。この結果、磁石保持部24Dに磁石26を保持することで、車体の加速等によって容易に磁石26が後方(矢印D方向)へ移動するのを防止できる。このため、アッパレール12が最も前方の位置から後方(図1の矢印B方向)に所定の距離スライドした際に、シートスライド位置検知センサ20を確実にオンさせることができる。

【0031】従って、本実施形態のシートスライド位置検知センサ20をエアバッグ装置等の乗員保護装置の制御回路に接続することによって、シートのスライド位置に基づいて、乗員保護装置の作動状態を適切に制御することができるようになる。

【0032】また、本実施形態では、ガイドレール24が棒状で、且つ樹脂または、アルミニウム等の軽金属で構成されているため、装置の重量を低減できる。

【0033】なお、本実施形態では、ガイドレール24における磁石保持部24Dの高さH1を、スライド部24Aにおける他の部位の高さH2に比べて低くしたが、これに代えて、図4に示される如く、磁石保持部24Dに鉄等の磁性体30を配設し、磁石26を磁力により保持する構成としても良い。

【0034】次に、本発明のスライド位置検知装置の第2実施形態を図5及び図6に従って説明する。

【0035】なお、第1実施形態と同一部材に付いては、同一符号を付してその説明を省略する。

【0036】図5に示される如く、本実施形態では、シートスライド位置検知センサ20をアッパレール12に固定するブラケット32が鉄材から成ると共に、ブラケット32の下部に、追従手段としての凸部32Aが形成されている。凸部32Aはアッパレール12の縦壁部12Aに対して略平行に形成されている。

【0037】一方、ロアレール14の上壁部14Aにおける所定の部位、例えば、車体後方の部位には、ガイド手段としてのパイプ状のガイドレール34が配設されており、ガイドレール34は、樹脂または、アルミニウム等の軽金属で構成されている。また、ガイドレール34は、シートのスライド方向に沿って所定の長さSとされたスライド部34Aと、スライド部34Aの前後方向両端部に形成された、板状の取付部34Bとで構成されている。各取付部34Bは、それぞれL字状に屈曲されており、これらの取付部34Bの下端部34Cがロアレール14の上壁部14Aに固定されている。なお、スライド部34Aの取付位置と長さSは、検出したいシートのスライド位置に基づいて設定されている。

【0038】ガイドレール34のスライド部34A内には、磁石36が配設されており、磁石36は球体となっている。なお、スライド部34Aの内径は、磁石36の直径に対して大きめに設定されており、磁石36がスライド部34A内を容易に移動できるようになっている。

【0039】なお、スライド部34A内の前後両端部には、ゴム等の消音材40が配設されており、磁石36の衝突音を低減できるようになっている。

【0040】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0041】シートのスライド位置が前方にある場合には、アッパレール12とロアレール14との位置関係は図5に示されるようになっている。従って、アッパレール12に固定されたシートスライド位置検知センサ20と、ロアレール14に配設された磁石36とが離間しており、シートスライド位置検知センサ20はオフとなっている。また、アッパレール12が最も前方の位置から後方(図5の矢印B方向)に所定の距離スライドするまでは、シートスライド位置検知センサ20と、磁石36とが離間しており、シートスライド位置検知センサ20はオフとなっている。

【0042】一方、アッパレール12が最も前方の位置から後方(図5の矢印B方向)に所定の距離スライドすると、シートスライド位置検知センサ20と磁石36とが接近してシートスライド位置検知センサ20がオンとなる。また、アッパレール12が更に後方へ移動する場合には、磁石36とブラケット32の凸部32Aとが磁力により引き合うことで、シートスライド位置検知センサ20に追従して、ガイドレール24のスライド部24Aに沿って磁石36が後方へ移動する。このため、シートスライド位置検知センサ20はオンのままとなる。

【0043】なお、シート位置が前方へ移動する場合には、磁石36とブラケット32の凸部32Aとが磁力により引き合うことで、シートスライド位置検知センサ20に追従して、ガイドレール34のスライド部34Aに沿って磁石36が前方(図6の矢印A方向)へ移動する。このため、磁石36がスライド部34の前端部に達し前方へ移動できなくなり、シートスライド位置検知セ

ンサ20と、磁石36とが離間するまでは、シートスライド位置検知センサ20はオンのままとなる。

【0044】この結果、本実施形態では、シートスライド位置検知センサ20に、磁石36によってオンする非接触型センサを使用し、且つシートスライド位置検知センサ20をガイドレール24に沿って移動させる構成としたことで、従来構造の様に、接触型のセンサを使用し、センサを移動レールに沿って複数配置する必要がないと共に、シートが前後方向のどちら側に存在したのかを判定するための記憶装置も必要ない。このため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易である。

【0045】また、本実施形態では、シートスライド位置検知センサ20が、検知位置、即ち、スライド部34の配設位置に達したにもかかわらず、磁石36が後方にあり、両者が離間していても、磁石36が球体で、スライド部34内を容易に移動できるため、車両の加減速によって、磁石36が移動し、ブラケット32の凸部32Aと磁力により引き合うことで、シートスライド位置検知センサ20を確実にオンすることができる。この結果、第1実施形態のようにガイドレールの先端部に磁石保持部を設ける必要が無い。

【0046】また、本実施形態では、磁石36をパイプ状のスライド部34A内に入れるため、スライド部34Aの両端部を閉塞することによって、塵等によって磁石36の転がり抵抗が大きくなるのを防止できる。

【0047】従って、本実施形態のシートスライド位置検知センサ20をエアバッグ装置等の乗員保護装置の制御回路に接続することによって、シートのスライド位置に基づいて、乗員保護装置の作動状態を適切に制御することができるようになる。

【0048】以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、上記各実施形態において、シートスライド位置検知センサ20及びブラケット22、32をロアレール14側に配置して、ガイドレール24、34と磁石26、36をアッパレール12側に配設した構成としても良い。また、本発明のスライド位置検知装置は、シートスライドレール10に限定されず、移動レールと固定レールを備えたスライド装置であれば、例えば、ステアリングホイールをステアリングコラムの軸方向へ移動するためのスライド装置におけるスライド位置検知装置等にも適用可能である。

【0049】

【発明の効果】請求項1記載の本発明のスライド位置検知装置は、スライド装置における移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、スライド装置における移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段

と、ガイド手段に沿って移動可能に配置され、センサ手段をオンさせるための磁石と、磁石をセンサ手段に追従させるための追従手段と、を有するため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易であるという優れた効果を有する。

【0050】請求項2記載の本発明は、シートの前後位置を検出するスライド位置検知装置において、シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの一方に配設されたセンサ手段と、シートスライドレールにおける移動レールと固定レールのうちの他方に配設され、スライド方向に所定の長さを有するガイド手段と、ガイド手段に沿って移動可能に配置され、センサ手段をオンさせるための磁石と、磁石をセンサ手段に追従させるための追従手段と、を有するため、構成が簡単且つ小型で、信頼性の確保が容易であるという優れた効果を有する。

【0051】請求項3記載の本発明は、請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置において、ガイド手段の端部に、磁石を保持する磁石保持部を設けたため、請求項1または請求項2の何れかに記載の効果に加えて、センサ手段を確実にオンさせることができるという優れた効果を有する。

【0052】請求項4記載の本発明は、請求項1または請求項2の何れかに記載のスライド位置検知装置において、ガイド手段をパイプとし、磁石をパイプ内に移動可能に配設された球体としたため、請求項1または請求項2の何れかに記載の記載の効果に加えて、センサ手段を確実にオンさせることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るスライド位置検知装置が適用されたシートスライドレールを示す車両斜め前方から見た斜視図である。

【図2】図1の2-2線に沿った断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係るスライド位置検知装置におけるセンサオン状態を示す車両斜め前方から見た斜視図である。

【図4】本発明の第1実施形態の変形例に係るスライド位置検知装置におけるセンサオン状態を示す車両斜め前方から見た斜視図である。

【図5】本発明の第2実施形態に係るスライド位置検知装置が適用されたシートスライドレールを示す車両斜め前方から見た斜視図である。

10 【図6】本発明の第2実施形態に係るスライド位置検知装置におけるセンサオン状態を示す車両斜め前方から見た斜視図である。

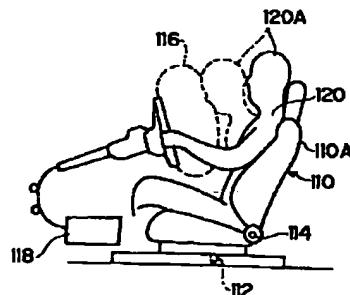
【図7】従来の実施形態に係るスライド位置検知装置を示す概略側面図である。

【図8】従来の実施形態に係るスライド位置検知装置を示す概略側面図である。

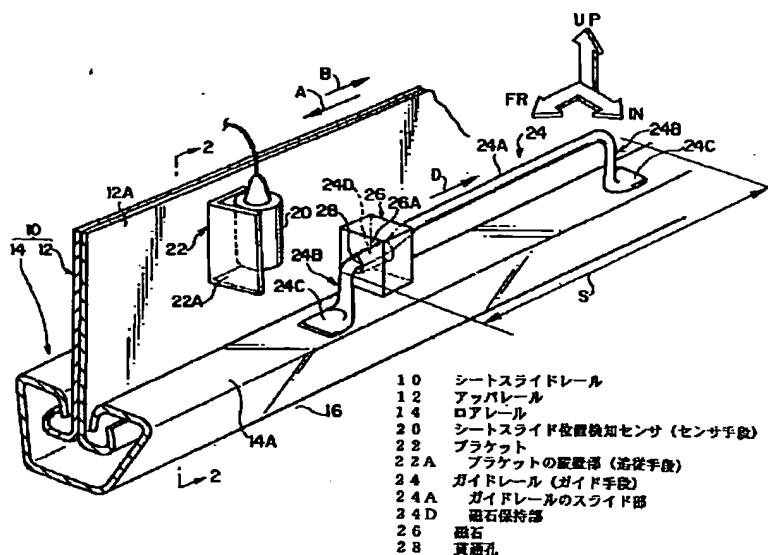
【符号の説明】

10	シートスライドレール
12	アッパレール
20	ロアレール
20	シートスライド位置検知センサ（センサ手段）
22	ブラケット
22A	ブラケットの縦壁部（追従手段）
24	ガイドレール（ガイド手段）
24A	ガイドレールのスライド部
24D	磁石保持部
26	磁石
28	貫通孔
30	保持手段
30	ブラケット
32A	ブラケットの凸部（追従手段）
34	ガイドレール（ガイド手段）
34A	ガイドレールのスライド部
36	磁石

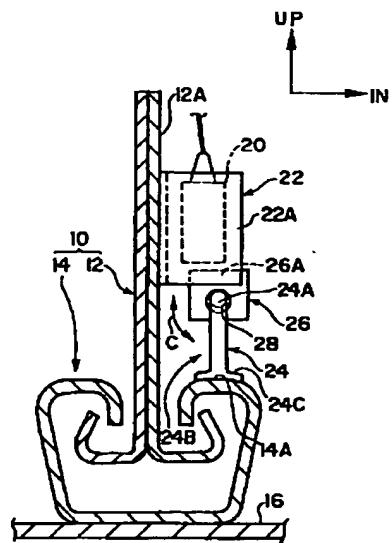
【図8】



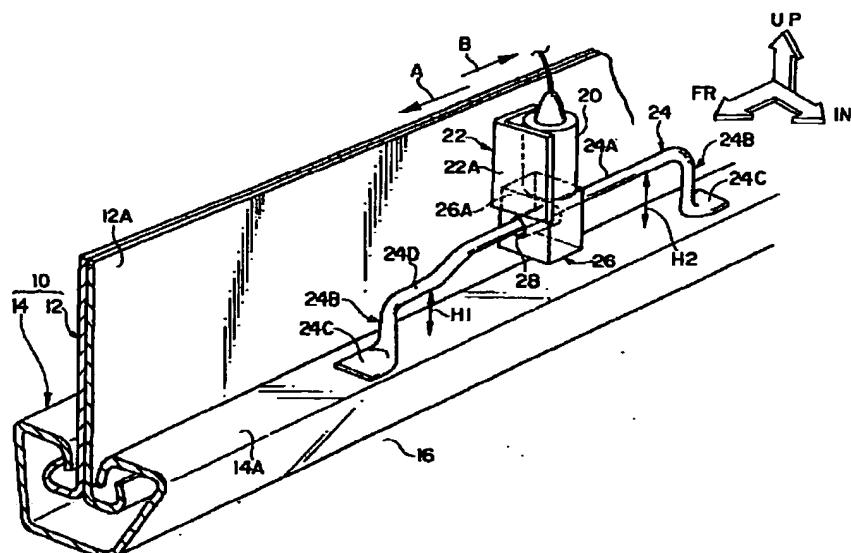
【図1】



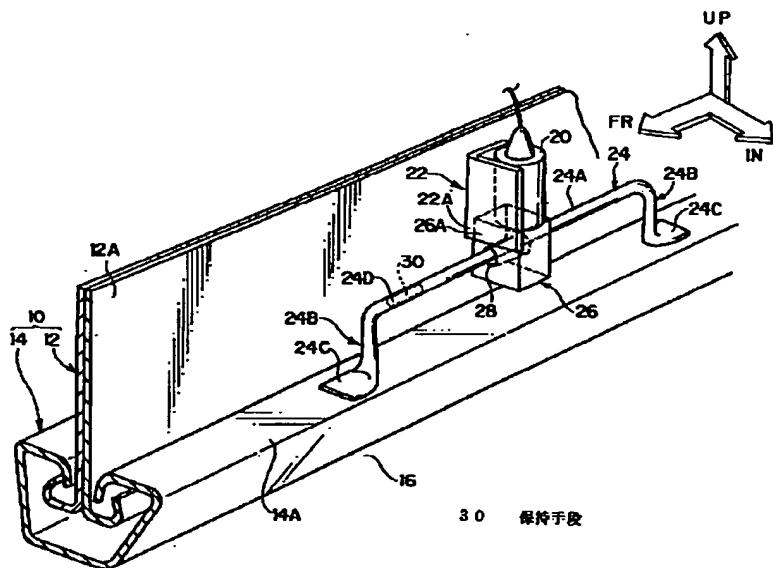
【図2】



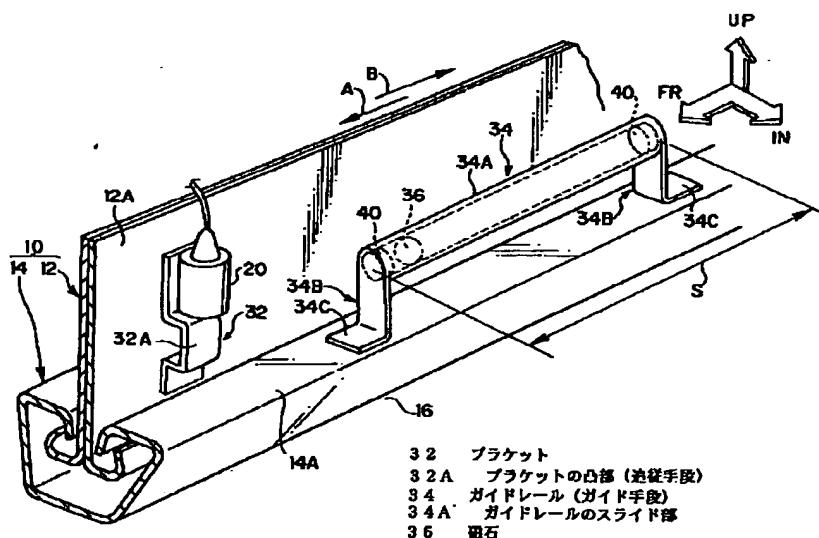
【図3】



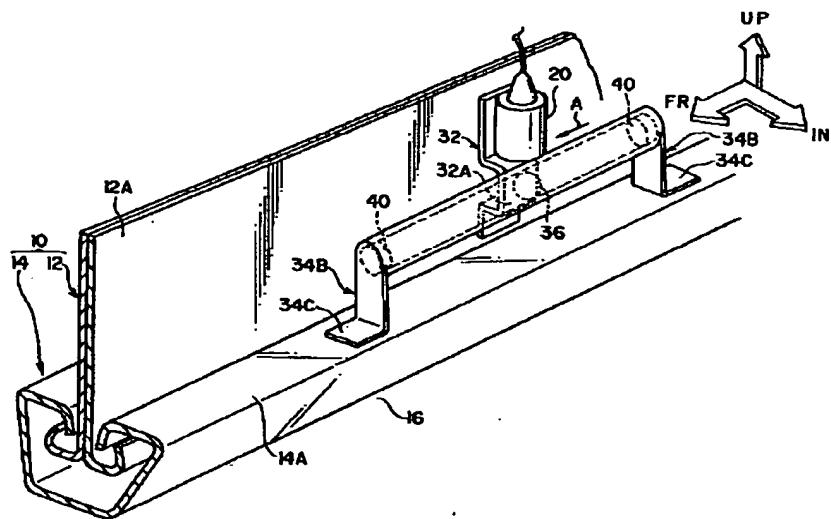
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

